# Lösungshinweise zur webbasierten Molekülbetrachtung „Disaccharide, Oligosaccharide und Polysaccharide“

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr | Di-/ Oligo-/Poly- saccharid | Glycosidische Verknüpfung | Bausteine (Monosaccharide) | Name | Vorkommen/ Verwendung |
| A | Disaccharid | 1,2 | β-D-Fructofuranose α-D-Glucopyranose | Saccharose (Haushaltszucker) | Raffinadezucker aus Zuckerrohr oder Zuckerrüben |
| B | Disaccharid | 1,4 | α-D-Glucopyranose  (α)-D-Glucopyranose | Maltose (Malzzucker) | Abbauprodukt der Stärke entsteht beim Keimen von Getreide (Mälzen), Bierbrauen |
| C | Disaccharid | 1,4 | β-D-Glucopyranose  (β)-D-Glucopyranose | Cellobiose | entsteht beim Zerfall von Cellulose |
| D | Disaccharid | 1,4 | β-D-Galactopyranose  (β)-D-Glucopyranose | Lactose (Milchzucker) | Milch von Säugetieren, Milchprodukte |
| E | Polysaccharid | 1,4 | viele α-D-Glucopyranose | Amylose | Bestandteil von Stärke (20–30% Massenanteil) |
| F | Polysaccharid | 1,4 | viele  β-D-Glucopyranose | Cellulose | Hauptbestandteil pflanzlicher Zellwände (ca. 50% Massenanteil), Rohstoff zur Papierherstellung, erste Kunststoffe, Baumwolle |
| G | Polysaccharid | 1,4 und 1,6 | viele α-D-Glucopyranose | Amylopektin | Bestandteil von Stärke (70–80% Massenanteil) |
| H | Oligosaccharid | 1,4 | 6x α-D-Glucopyranose | α-Cyclodextrin | Lebensmittelindustrie (löslicher Ballaststoff) Wirt-Molekül für Einlagerungsverbindungen |
| I | Oligosaccharid | 1,4 | 8x  α-D-Glucopyranose | γ-Cyclodextrin | Lebensmittelindustrie Wirt-Molekül für Einlagerungsverbindungen |



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nr | Di-/ Oligo-/Poly- saccharid | Glycosidische Verknüpfung | Bausteine (Monosaccharide) | Name | Vorkommen/ Verwendung |
| A | Disaccharid | 1,2 | β-D-Fructose α-D-Glucose | Saccharose (Haushaltszucker) | Raffinadezucker aus Zuckerrohr oder Zuckerrüben |
| B | Disaccharid | 1,4 | α-D-Glucose  (α)-D-Glucose | Maltose (Malzzucker) | Abbauprodukt der Stärke entsteht beim Keimen von Getreide (Mälzen), Bierbrauen |
| C | Disaccharid | 1,4 | β-D-Glucose  (β)-D-Glucose | Cellobiose | entsteht beim Zerfall von Cellulose |
| D | Disaccharid | 1,4 | β-D-Galactose | Lactose (Milchzucker) | Milch von Säugetieren, Milchprodukte |
| E | Polysaccharid | 1,4 | viele α-D-Glucose | Amylose | Bestandteil von Stärke (20–30% Massenanteil) |
| F | Polysaccharid | 1,4 | viele  β-D-Glucose | Cellulose | Hauptbestandteil pflanzlicher Zellwände (ca. 50% Massenanteil), Rohstoff zur Papierherstellung, erste Kunststoffe, Baumwolle |
| G | Polysaccharid | 1,4 | viele α-D-Glucose | Amylopektin | Bestandteil von Stärke (70–80% Massenanteil) |
| H | Oligosaccharid | 1,4 | 6x α-D-Glucose | α-Cyclodextrin | Lebensmittelindustrie (löslicher Ballaststoff) Wirt-Molekül für Einlagerungsverbindungen |
| I | Oligosaccharid | 1,4 | 8x  α-D-Glucose | γ-Cyclodextrin | Lebensmittelindustrie Wirt-Molekül für Einlagerungsverbindungen |

# Lösungshinweise zur webbasierten Molekülbetrachtung „Disaccharide, Oligosaccharide und Polysaccharide“ (vereinfacht)